

公開実用 昭和62- 89125

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62- 89125

⑪ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)6月8日

H 01 G 9/04

D-7924-5E

// H 01 G 9/10

C-8222-5E

9/05

C-8222-5E

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 チップ型アルミニウム電解コンデンサ

⑮ 実 願 昭60-181743

⑯ 出 願 昭60(1985)11月25日

⑰ 考 案 者 佐 藤 武 史 長井市幸町1番1号 マルコン電子株式会社内

⑱ 出 願 人 マルコン電子株式会社 長井市幸町1番1号

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 考案の名称

チップ型アルミニウム電解コンデンサ

2. 実用新案登録請求の範囲

有底筒状の金属ケースと、該ケースにコンデンサ素子と、該素子から導出したリード線と、前記ケース開口部に一部収納し封口した外表面に一对の金属端子面を一体成形し該端子面にリード線貫通孔と該貫通孔につながる凹部を設けた封口部材とを具備し、前記貫通孔を貫通した前記リード線先端部を折曲げ前記凹部内に溶接したことを特徴とするチップ型アルミニウム電解コンデンサ。



3. 考案の詳細な説明

[考案の技術分野]

本考案はチップ型アルミニウム電解コンデンサに関する。

[考案の技術的背景とその問題点]

近年、電子機器の小形・軽量化指向が強まるなかで各種電子部品におけるチップ化の進展はめざ



ましいものがあり、小容量アルミニウム電解コンデンサにおいても例外でなく、リードレス化したチップ型アルミニウム電解コンデンサが種々提案され、本格的な実用化の段階を迎えている。しかし、種々提案されているチップ型アルミニウム電解コンデンサの中で従来注目をあつめているものとして特開昭60-170926号公報に開示されているものがある。

該公報に開示されている技術は、第10図および第11図に示すように駆動用電解液を含浸したコンデンサ素子(11)と該素子(11)を収納する金属ケース(12)と前記素子(11)から導出したリード線(13)を同一端面から引出すためのリード線貫通孔(14)と外表面に該貫通孔(14)につながる凹部(15)を設けた封口部材(16)とを具備し、該封口部材(16)の一部を前記ケース(12)開口部に収納して封口し、つぎに前記貫通孔(14)を貫通した前記リード線(13)の先端部を丸棒のまま、または偏平加工を施し前記凹部(15)内に納まるよう折曲げて折曲げた部分を基板との接着部としてなるものである。



しかして上記構成になるチップ型アルミニウム電解コンデンサは、第12図に示すように駆動用電解液を含浸してなる巻回型のコンデンサ素子(19)を金属ケース(20)に収納し、開口端を封口材(21)にて封口し構成したアルミニウム電解コンデンサから引出されたリード線(22)をコム状端子(23)に接続し、該コム状端子(23)を除く全体にモールド樹脂外装(24)を施してなるものと比較して、モールド樹脂外装時における高温、高圧の過酷な条件下にさらされないため、駆動用電解液の蒸散による静電容量の減少や $\tan \delta$ の増大などの特性劣化がなく、またモールド樹脂外装にともなうコストアップの問題もなく、さらに小形化に最大限貢献できる構造として好適なものと言える。しかしながら前記リード線(13)の引出部直径が0.45~0.8 mmときわめて細いため封口部材(16)に設けた貫通孔(14)を貫通したリード線(13)先端部を扁平化することは困難な作業で、しかも扁平化された肉厚が薄くなり機械的ストレスに弱く凹部(15)内に納まるように折曲げる際、リード線折曲



部(13a)から切断してしまう危険性をもつと同時に、扁平化したとしても基板との接着面積がさほど大きくなる訳でなく接着強度に問題があり、またリード線(13)を丸棒のまま折曲げてなるものの場合、切断の危険性はないものの基板に対する接触は線接触状態となるためこの構造においても接着強度に不安があり、いずれにしても実用上解決すべき課題をかかえていた。

〔考案の目的〕

本考案は上記の点に鑑みてなされたもので、作業性容易にして基板に対する安定した取付状態を確保できる安価なチップ型アルミニウム電解コンデンサを提供することを目的とするものである。

〔考案の概要〕

本考案のチップ型アルミニウム電解コンデンサは、有底筒状の金属ケースと、該ケースに収納したコンデンサ素子と、該素子から導出したリード線と、前記金属ケース開口部に一部収納し封口した外表面に一对の金属端子面を一体成形し該金属端子面にリード線貫通孔と該貫通孔につながる凹



部を設けた封口部材とを具備し、前記貫通孔を貫通した前記リード線先端部を折曲げ前記凹部内に溶接してなるものである。

〔 考 案 の 実 施 例 〕

以下、本考案の一実施例につき図面を参照して説明する。すなわち第1図および第2図に示すように、陽極箔と陰極箔との間にスペーサを介して巻回し駆動用電解液を含浸してなるコンデンサ素子(1)を有底筒状の金属ケース(2)内に収納し、該金属ケース(2)開口部に第3図および第4図に示すように一方の外表面に一对の金属端子面(3)(4)を一体成形し、該金属端子面(3)(4)にリード線貫通孔(5)と該リード線貫通孔(5)につながる凹部(6)を設けた弾性を有する封口部材(7)を前記金属端子面(3)(4)を外側にして一部収納して前記金属ケース(2)開口部を封口し、前記コンデンサ素子(1)から導出したリード線(8)を前記貫通孔(5)に貫通し、前記リード線(8)先端部を折曲げて前記凹部(6)内に溶接し前記金属端子面(3)(4)を基板との接着部としてなるものである。



以上のように構成してなるチップ形アルミニウム電解コンデンサによれば、基板との接着面構造が封口部材(7)にあらかじめ一体成形してなる金属端子面(3)(4)であるため、使用するリード線(8)の太さに関係なく十分な接着面積を確保できすぐれた接着強度を得ることができる。また金属端子面(3)(4)とリード線(8)の接続が貫通孔(5)を貫通したリード線(8)を丸棒状のまま折曲げて先端部を金属端子面(3)(4)に設けた凹部(6)内に溶接する構造であるため、折曲げによりリード線(8)切断の危険は皆無で確実な接続状態が得られる。さらに、リード線(8)と金属端子面(3)(4)が溶接による接続であるため両者の電氣的接続は確実であり、基板に対する接触不十分などの問題は皆無であり、加えてリード線(8)が凹部(6)内に納められた構造であるためリード線(8)が基板接着面となる金属端子面(3)(4)から突出することなく基板への安定した取付状態を確保できるなど多くの利点を有する。

なお、上記実施例では封口部材(7)を構造する



金属端子面(3)(4)構造として一对の金属端子面(3)(4)が一直線上に並んだものを例示して説明したが、第5図に示すように一对の金属端子面(3)(4)を並行に設けたもの、または第6図～第8図に示すように一对の金属端子面(3)(4)位置を適宜変更した構造としたものに適用できることは勿論である。第5図～第8図中他の部分については第3図と同一番号を付して説明を省略した。

また上記実施例では封口部材(7)として弾性体を用いるものを例示して説明したが、第9図に示すように弾性体(7a)と非弾性体(7b)の二層構造からなる封口部材(7)を用いてもよい。なお第9図中他の部分については上記実施例と同一番号を付し説明を省略した。

[考案の効果]

本考案によれば、作業性容易にしてリード線折れ危険性なく、しかも基板に対する安定した取付状態を確保できる実用的価値の高いチップ型アルミニウム電解コンデンサを得ることができる。

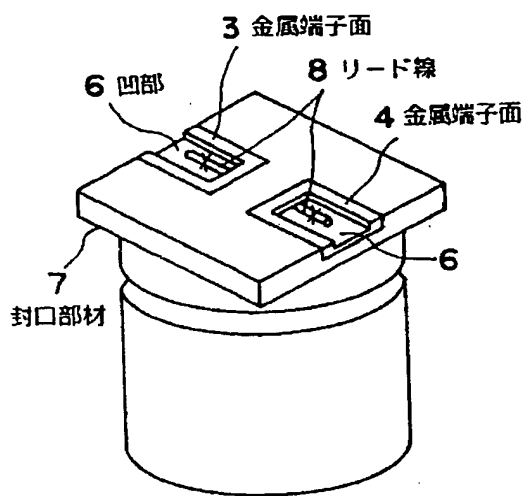


4. 図面の簡単な説明

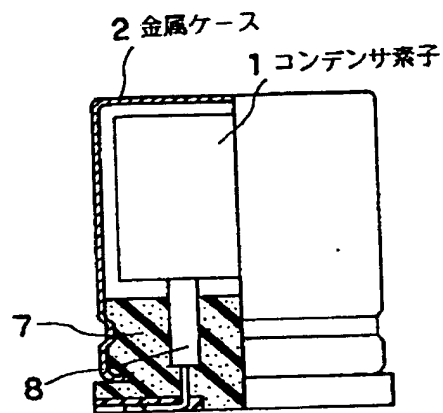
第1図～第4図は本考案の一実施例に係るもので第1図および第2図はチップ型アルミニウム電解コンデンサを示すもので第1図は斜視図、第2図は一部断面正面図、第3図は第1図および第2図を構成する絶縁板の斜視図、第4図は第3図A-A断面図、第5図～第8図は他の実施例に係る絶縁板それぞれを示す斜視図、第9図は他の実施例に係る封口部材を示す斜視図、第10図および第11図は従来例に係るチップ型アルミニウム電解コンデンサを示すもので第10図は斜視図、第11図は一部断面正面図、第12図は従来の他の参考例に係るチップ型アルミニウム電解コンデンサである。

- (1) ……コンデンサ素子 (2) ……金属ケース
(3)(4) ……金属端子面 (5) ……リード線貫通孔
(6) ……凹部 (7) ……封口部材
(8) ……リード線

実用新案登録出願人 マルコン電子株式会社

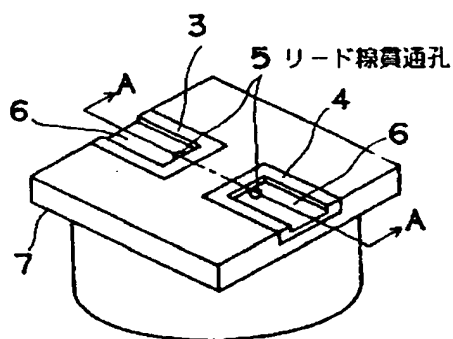


チップ型アルミニウム電解コンデンサの
斜視図
第 1 図

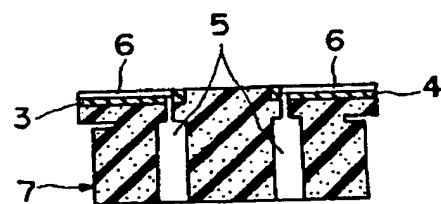


チップ型アルミニウム電解コンデンサの
一部断面正面図

第 2 図



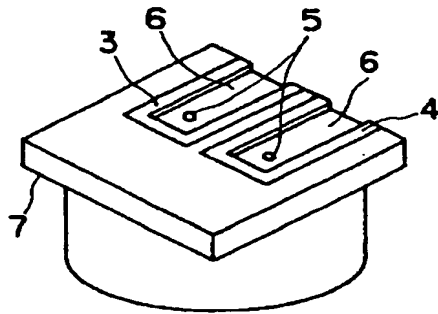
絶縁板の斜視図
第 3 図



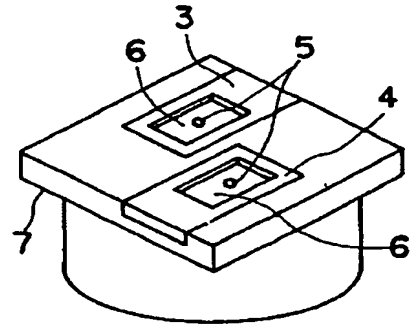
第 3 図 A - A 断面図

第 4 図

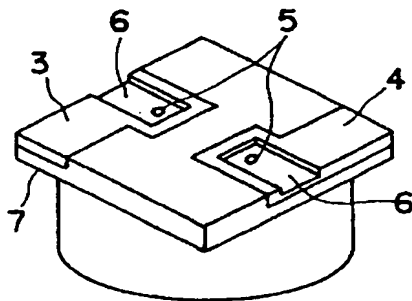
245 245



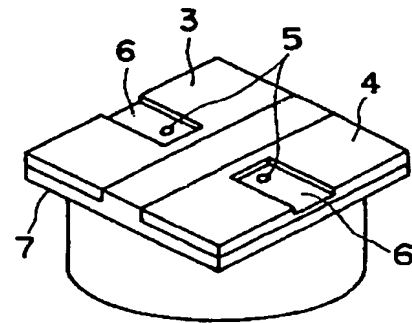
絶縁板の斜視図
第 5 図



絶縁板の斜視図
第 6 図



絶縁板の斜視図
第 7 図

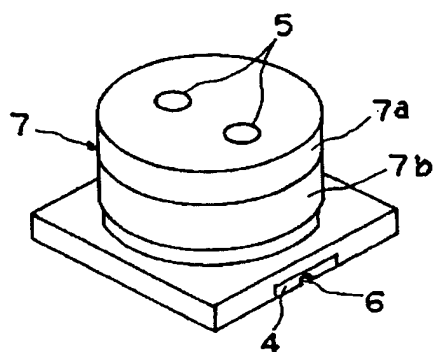


絶縁板の斜視図
第 8 図

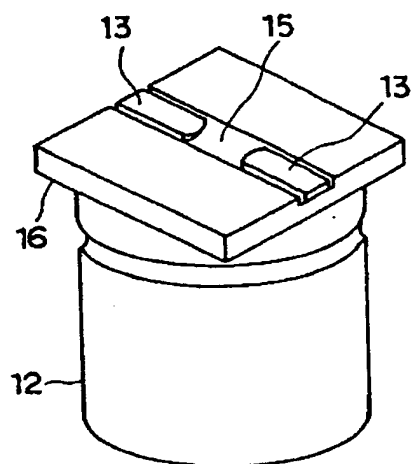
246

実開 62

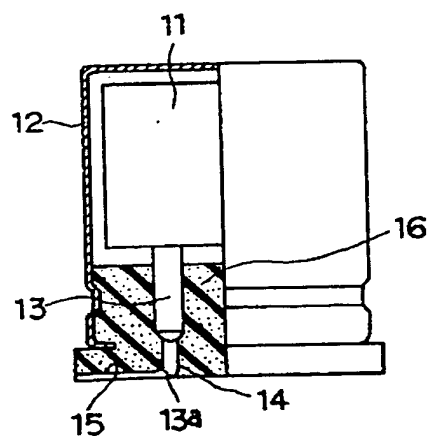
出 願 人 マルコン電子株式会社



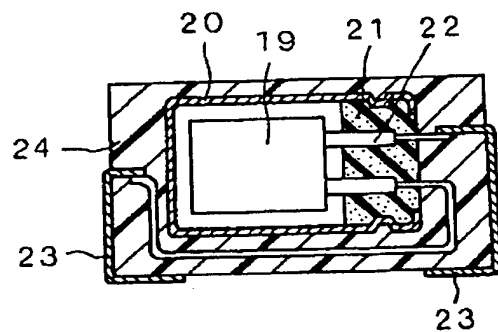
封口部材の斜視図
第 9 図



第 10 図



第 11 図



第 12 図

247
実開 62-89 125

出 願 人 マルコン電子株式会社

BEST AVAILABLE COPY